

## ORIGINALES

# Alta precoz de recién nacidos de bajo peso con control domiciliario

A Gutiérrez Benjumea, E Rodríguez García, J Matute Grove, J Aguayo Maldonado, C García Arqueza, J Casanovas Lax

Sección de Neonatología, Hospital Universitario de Valme, Sevilla

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la seguridad y la eficacia del alta precoz de los recién nacidos de bajo peso, asociada al control y seguimiento domiciliario por una enfermera y con control telefónico, en comparación con el alta normal.

**Métodos:** Estudiamos 88 recién nacidos de bajo peso, dados de alta precozmente, durante un periodo de 4 años. Los niños fueron dados de alta independientemente de su peso, cuando podían termorregular adecuadamente en cuna abierta, nutrirse por succión y mantenían estable sus constantes cardiorrespiratorias. Los niños del grupo control fueron dados de alta de forma rutinaria cuando alcanzaron un peso superior a los 2200 g.

**Resultados:** Los niños del grupo de estudio fueron dados de alta con un peso medio de 2028 gr y 17,5 días de estancia media frente a los 2240 g de peso medio y 21 días de estancia media de los niños del grupo control. No existió aumento de las rehospitalizaciones tras el alta precoz, y se controlaron en su domicilio una media de 8 días.

**Conclusiones:** El alta precoz de los recién nacidos de bajo peso con un programa de seguimiento a domicilio es una práctica segura.

**Palabras claves:** Alta precoz; recién nacido de bajo peso; prematuro; estancia media.

### EARLY DISCHARGE IN LOW-BIRTH-WEIGHT INFANTS WITH HOME FOLLOW-UP

#### ABSTRACT

**Objective:** To determine the safety and efficacy of early hospital discharge of low-birth-weight infants with home nursing follow-up and telephone contacts by comparison of normal discharge.

**Design:** We study 88 infants in a four year study, who were discharged when they have the ability to maintain a normal body temperature in an open bed, coordinate suction feeding, and maintain stable cardiorespiratory functions. The infants of the control group were discharged when they reached a body weight higher than 2200 g, according to routine nursery criteria.

**Results:** Infants in the early discharge group were discharged with a mean weight of 2028 g and a mean rate of hospitalization of 17,5 days versus 2240 g of mean weight at discharge and 21 days of hospitalization in the control group. There were no differences in rehospitalization after discharge at home in both groups.

**Conclusions:** The early discharge of low-birth-weight infants with follow-up care in the home by a nurse is a safe practise.

**Key words:** Early discharge; low birth weight infant; premature; length of stay.

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe un amplio sentimiento entre las personas que se dedican al cuidado de neonatos enfermos y en muchos padres de estos niños, de la necesidad de acortar al mínimo adecuado la hospitalización de los neonatos prematuros en fase de ganancia de peso.

Por el contrario, se observa que los días de estancia de estos niños se mantienen elevados en muchos hospitales, por la existencia de dos factores principales: en primer lugar la demanda de atención hospitalaria por parte de las familias de estos niños ante la desconfianza en la posibilidad de atender ellos mismos a los niños en su domicilio. En segundo lugar a la prevención de los pediatras del sector primario para atender a los niños de bajo peso dados de alta precozmente por la posibilidad de aparición de complicaciones de difícil manejo extrahospitalario. Es por ello necesario la realización de programas que venzan ambos obstáculos, con el entrenamiento de las familias de los neonatos, principalmente la madre, en el manejo de estos niños durante su estancia hospitalaria, y con la constatación de la ausencia de complicaciones importantes en el período inmediato del alta precoz de estos niños, que hagan preciso su reingreso.

La hospitalización neonatal no es un procedimiento inocuo y se ha detectado que puede llevar asociada una serie de problemas entre los que podemos destacar: el aumento de la tasa de infecciones hospitalarias; el aumento de la realización de pruebas diagnósticas y terapéuticas inadecuadas; la alta incidencia de problemas en la familia del neonato, con la existencia de trastornos psicológicos en la madre, y el frecuente abandono de la lactancia materna; y el aumento del coste sanitario, debido principalmente al aumento de las necesidades de personal sanitario, preferentemente de enfermería que precisa el cuidado de estos niños<sup>(1-3)</sup>.

Estos datos nos obligan a preguntarnos acerca de la adecuación de la hospitalización de los neonatos en

nuestros hospitales y a profundizar en la búsqueda de grupos de neonatos que serían susceptibles de ser atendidos en sus domicilios, sin necesidad de ser separados de su familia, con un apoyo de personal sanitario (preferentemente personal de enfermería) mientras se recuperan de su patología ó se les suministra la atención terapéutica adecuada.

## MATERIAL Y MÉTODO

El estudio se inició en Enero de 1995, y se concluyó en Diciembre de 1998. Es de señalar que durante el año 1996, la Unidad Neonatal permaneció cerrada por obras de ampliación y remodelación durante cuatro meses.

La Unidad de Neonatología del Hospital Universitario de Valme, atiende a un Area Sanitaria de 350.000 habitantes, consta de 18 camas de hospitalización, y atiende una media de 3.500 partos anuales, con un porcentaje de neonatos ingresados entre el 13-15% de todos los recién nacidos, y una estancia media global entre 8-9 días. La tasa de prematuridad está en el 5%, y la de recién nacidos menores de 1.500 g en el 0,73%.

Se incluyeron en el estudio, a recién nacidos pre-términos o a término de bajo peso para su edad gestacional, menores de 2.300 gramos, sin límite inferior de peso, que cumplían los siguientes criterios:

1. Estar clínicamente bien, expresado por la presencia de signos vitales normales respirando aire ambiental.
2. Ausencia de episodios de apnea y/o bradicardia, habiendo sido monitorizada la frecuencia cardíaca y respiratoria de forma continua durante los dos días previos al alta, no recibiendo medicación contra la apnea del prematuro desde cinco días antes del alta.
3. Ser capaz de mantener la temperatura corporal en cuna abierta.
4. Ser capaz de alimentarse satisfactoriamente por succión.
5. La madre u otros familiares directos, demostraban ser capaces de cuidarlos satisfactoriamente tras entrenamiento previo en el hospital, y firmaba un consentimiento informado.
6. El domicilio familiar tenía un ambiente físico adecuado, y disponía de teléfono, y estaba situado a menos de 25 kilómetros del hospital.

### Motivos de exclusión

1. Existencia de anomalías congénitas

2. Existencia de hemorragia intraventricular
3. Dependencia del oxígeno mayor de 8 semanas

### Grupo control

Se escogieron como controles a los niños prematuros o de bajo peso al nacimiento nacidos durante 1995-98, no incluidos en el estudio principalmente por su criterio geográfico, o por falta de aceptación familiar o del médico responsable.

## METODOLOGÍA

Previa a la inclusión en el estudio, se realizó un estudio del ambiente socioeconómico de la familia; se permitió el libre acceso a la madre a la zona de hospitalización del neonato para evaluar su destreza en la alimentación y manejo del neonato (cuidados generales, baño, toma de temperatura corporal y sus diferencias a lo largo del día, características del sueño, etc) cumplimentándose por parte de la enfermera responsable del niño una hoja diaria en la que se reflejaron estos datos.

Previo al alta del niño, se pidió autorización a la familia y al médico responsable durante su hospitalización para su inclusión en el estudio.

Al alta precoz, se le facilitó un pesabebé a la madre, y cada niño fue visitado en su domicilio por una enfermera con experiencia en cuidados neonatales, una vez al día hasta su alta definitiva. Se estableció una línea telefónica para que las familias pudieran contactar con un pediatra por las mañanas si deseaban realizar alguna consulta médica, y se les visitó en su domicilio si la enfermera de visita diaria o la consulta telefónica de la madre así lo aconsejó.

## RESULTADOS

Se estudian 88 niños distribuidos de la siguiente manera: 1995: 17 recién nacidos; 1996: 11 recién nacidos; 1997: 22 recién nacidos; 1998: 38 recién nacidos.

En la Tabla I se muestran los datos globales y los parciales de cada año, referidos a peso y edad gestacional al nacimiento, pesos al alta precoz y al alta definitiva, y días de estancia media hospitalaria y de control a domicilio. La edad gestacional media al nacimiento fue de  $34 \pm 4,6$  semanas, con un rango entre las 27-38 semanas. El peso medio al nacimiento fue de  $1.809 \pm 402$ , con un rango entre 850-2.290 g. Al alta precoz a su domicilio el peso medio fue de  $2028 \pm 120$  gr con un rango entre 1.830-2.300 g. El peso medio al

**Tabla I Resultados del estudio**

	1995	1996	1997	1998	Total
Número de casos	17	11	22	38	88
Edad Gestacional (semanas)	34	34	34	34	34
Peso al nacimiento (g)	1.878	1.855	1.737	1.803	1.809
Peso al alta domiciliaria (g)	2.106	2.124	2.027	1.965	2.028
Estancia media hospitalaria (días)	18	18	19	16	17,5
Peso al alta definitiva (g)	2.399	2.404	2.330	2.175	2.313
Estancia media domiciliaria (días)	9	7	8	8	8

**Tabla II Resultados comparativos entre los casos de estudio, casos controles y resultados retrospectivos**

	Datos 90-94	Control 95-98	Estudio 95-98
Número	178	103	88
Peso al nacimiento (g)	1.902	1.838	1.809
Peso al alta precoz (g)	-	-	2.028
Peso al alta definitiva (g)	-	2.240	2.313
Edad gestacional (semanas)	34,7	34,5	34
Estancia media hospitalaria (días)	23	21	17,5
Estancia media domiciliaria (días)	-	-	8

alta definitiva fue de  $2313 \pm 101$  g, con un rango entre 2.110-2.600 g. La estancia media hospitalaria fue de  $17,5 \pm 13$  días, con un rango entre 3-93 días. La media de días de control en su domicilio por la enfermera fue de  $8 \pm 3$  días, con un rango entre 4-18 días.

Asimismo en la tabla I se muestran los datos medios parciales de cada año de realización del estudio.

Los resultados de los recién nacidos controles se muestran en la tabla II, mostrando los datos medios referentes a edad gestacional, peso al nacimiento, estancia media, y peso al alta (en el grupo control 1995-98), pudiendo observarse los datos del grupo histórico previo al inicio del estudio (1990-94), y los datos globales del grupo control durante el estudio (1995-98). La edad gestacional y el peso al nacimiento de los grupos controles, son similares entre sí y con respecto al grupo de estudio. La principal variable estudiada, la estancia media fue de 23 días en el grupo control histórico previo al inicio del estudio, de 21 días en el grupo control contemporáneo al estudio y de 17,5 días en el grupo de estudio.

Uno de los objetivos del estudio ha sido la potenciación de la lactancia materna, que se ha realizado en todos los niños ingresados en el Hospital. Respecto

al grupo de estudio el 72,5% de los niños salieron del hospital con lactancia materna; al mes de vida seguían con lactancia materna exclusiva el 58% de estos niños (lo que supone un 37,9% del total de niños incluidos en el estudio); a los tres meses de vida seguían con lactancia materna exclusiva un 36% de los niños que al alta la recibían, (representando un 13,8% del total de niños estudiados). En el grupo control la tasa de lactancia materna exclusiva a la salida del Hospital fue del 68%, y no fueron controlados posteriormente.

Un solo niño necesitó reingresar durante el control domiciliario, por presentar una curva de peso plana a los 15 días de vida, objetivándose durante el reingreso una hipogalactia materna, no detectada previamente, con recuperación de la curva de peso tras la introducción de lactancia artificial. En el grupo control no existió reingreso inmediato al alta (durante la primera semana).

## DISCUSIÓN

En muchos aspectos de la práctica médica existen diferentes maneras de hacer las cosas que llevan a un resultado parecido, y en muchas ocasiones deter-

**Tabla III Comparación con otros trabajos**

	<i>Estudio</i>	<i>Brooten</i>	<i>Martin</i>	<i>Casiro</i>
Número	88	86	80	100
Peso nacimiento (g)	1.809	–	1.688	1.541
Peso al alta domiciliaria (g)	2.028	2.072	1.932	2.200
Estancia media hospitalaria (d)	18	46	26	23
Peso al alta definitiva (g)	2.313	2.280	2.240	2.375
Estancia media domicilio (d)	8	12	13	12

minadas prácticas se siguen realizando por la simple razón de que nadie se cuestiona su uso. El momento del alta del recién nacido pretérmino se realiza en muchos hospitales teniendo como medida de «valor de oro» el peso del niño, y de forma algo arbitraria muchos la realizan cuando el niño ha alcanzado los 2300 g. o un peso superior<sup>(4)</sup>. Es evidente que en la práctica diaria todos los médicos que trabajan en las unidades hospitalarias neonatales, pueden observar que en niños de mucho menor peso el grado de cuidados realizado es ínfimo, y que estos cuidados podrían ser realizados por la madre en su casa. Por el contrario, el alargamiento de la hospitalización de un neonato puede acarrear problemas que en algunos casos pueden ser importantes, como el abandono de la lactancia materna, la sensación percibida de mayor gravedad de la enfermedad, la posibilidad de infecciones intrahospitalarias, etc.

Existen estudios que se preguntan acerca de lo adecuado de la hospitalización en general y de la infantil en particular, y encuentran que esta es inapropiada en el 11% de los niños menores de 2 meses, y en el 24% del total de niños ingresados<sup>(5-7)</sup>.

Debería de ser uno de los principales objetivos de una adecuada política perinatal el introducir criterios clínicos de reducción de la tasa de hospitalización de los neonatos, bien con la disminución de su estancia media como es el caso de los neonatos prematuros, bien con su control y tratamiento domiciliario como es el caso de los recién nacidos con ictericia<sup>(8-10)</sup>.

El alta precoz a su domicilio de los neonatos prematuros se comienza a practicar en países subdesarrollados, secundario a la falta de recursos, y es a partir de finales de los años sesenta cuando, a partir de los trabajos de los Drs. Rey y Martínez en el Hospital Materno Infantil de Bogotá con la creación del programa Madre Canguro, que sustituye la acción de la incubadora por el contacto piel-piel entre la madre y

el hijo hasta el alta de éste último, con la ayuda de la UNICEF (Fundación de la Naciones Unidas para la Infancia), y el interés demostrado por otros pediatras de países desarrollados cuyo objetivo es favorecer el contacto madre-hijo y mejorar el cuidado de este último cuando, la idea de disminuir la estancia del niño prematuro en el hospital, prende en los hospitales de los países desarrollados<sup>(11-14)</sup> y comienzan a publicarse estudios sobre el alta precoz del prematuro<sup>(15-19)</sup>.

En España ha sido el equipo de Neonatología del Hospital Materno-Infantil «12 de Octubre» de Madrid el pionero en introducir este concepto, iniciando un programa en 1986<sup>(20)</sup>, que continúa en la actualidad<sup>(21)</sup>.

En la tabla III se exponen los valores de las variables más frecuentes expuestas en los principales trabajos sobre el tema, y en ella se puede observar como el peso medio al alta es variable entre 1.932 g de la experiencia española<sup>(20)</sup> y 2.200 de la experiencia que más tarde dio de alta<sup>(17)</sup>, siendo nuestros resultados intermedios entre ambas, con un peso medio al alta de 2.028 g similar al de otras series, y existiendo poca variación en esta variable en nuestra experiencia en los cuatro años del estudio, aunque la tendencia es dar el alta en niños prematuros de un peso cada vez menor, siendo la media de peso al alta en el último año del estudio de 1965 g.

En la estancia media hospitalaria de estos niños en los distintos estudios publicados sí existen diferencias, que se explican con que como se puede observar, se parte de pesos medios al nacimiento muy diferentes. En nuestro caso, y partiendo de grupos de recién nacidos homogéneos respecto a la edad gestacional y peso al nacimiento observamos como se va produciendo una disminución paulatina de la estancia media hospitalaria de estos niños, desde 18 días en el primer año del estudio hasta 16 días en el último año, secundaria en nuestra opinión a la creación de un estado de opinión en el grupo de trabajo (médicos, enfermeras),

a la vista de los buenos resultados y la práctica ausencia de complicaciones secundarias al alta precoz de estos niños.

La estancia media domiciliaria, o el tiempo en que se sigue controlando a estos niños, hasta que se considera que la madre puede hacerse cargo sin ayuda externa de los niños, varía desde los 8 días de nuestro estudio a los 12-13 días de los otros estudios.

El peso de alta definitiva de estos recién nacidos también es variable en las diversas experiencias, desde el más bajo de la experiencia española, con 2.240 gr hasta los 2.375 del grupo de Casiro y los 2.313 gramos de nuestro estudio.

Es de resaltar el escaso número de reingresos que se producen como consecuencia del alta precoz de estos neonatos, constituyendo el 2% de los niños de nuestro grupo, similar al resto de los estudios, dato que avala este tipo de intervención en este grupo de niños.

El objetivo de nuestro estudio era disminuir el tiempo de separación entre el niño y sus familias, favorecer un clima en nuestro grupo de trabajo para hacer nuestra Unidad de Neonatología lo más abierta posible a las madres y de esta forma, posibilitar el entrenamiento de la madre en el cuidado de los niños prematuros y de favorecer la promoción y el mantenimiento de la lactancia materna, y creemos que se han conseguido no solamente con la disminución de los días de estancia media de los recién nacidos incluidos en el estudio, sino igualmente en los recién nacidos prematuros incluidos en el grupo control que no fueron incluidos en el programa de alta precoz, habiéndose pasado de una estancia media de 23 días en el grupo de niños ingresados entre 1990-94, a 21 días en los niños del grupo control del estudio (1995-98).

Igualmente existe en la actualidad un consenso para facilitar la entrada de las madres al pie de la incubadora, para alimentar al pecho lo antes posible al neonato prematuro (administrándosele previamente la leche materna sacada con una mamadera por vía nasogástrica), y para facilitar el contacto piel-piel entre la madre y el hijo.

Por último, este tipo de programas ayudarán a disminuir los costes de la asistencia en nuestros hospitales, (aunque en nuestro país aún no es muy importante, si lo es en países de nuestro entorno, y pronto será en nuestro medio). En nuestro caso el ahorro medio por niño que ingresó en el estudio fue de 255.000 pesetas.

Como conclusión, parece evidente que la decisión

de dar de alta a los recién nacidos prematuros y/o de bajo peso al nacimiento, debe de desligarse de su peso en el momento del alta, y tener en cuenta principalmente factores como su capacidad de termorregular en el medio ambiente, su capacidad para alimentarse mediante succión, y la ausencia de cuidados especializados, (aunque en la actualidad existen programas de cuidados a domicilio de niños con necesidades especiales)<sup>(21)</sup>. Recientemente la Asociación Americana de Pediatría ha publicado una guía para el alta hospitalaria de los recién nacidos de alto riesgo<sup>(22)</sup>, que recoge las propuestas realizadas por los estudios anteriormente reseñados, y con criterios similares a los seguidos por nosotros en nuestro estudio.

El alta de los recién nacidos con peso inferior a los 2,300 gramos con los criterios expuestos, es una práctica segura, en general ausente de riesgos, con baja tasa de rehospitalizaciones inmediatas, que da lugar a un cambio en la cultura sanitaria de los profesionales sanitarios y de la población, y que facilita el buen cuidado de los niños por su familia en su domicilio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gaynes RP, Edwards JR, Jarvis WR, et al. Nosocomial infections among neonates in high-risk nurseries in the United States. *Pediatrics* 1996;**98**:3-12.
2. Klein M, Stern L. Low birthweight and the battered child syndrome. *Am J Dis* 1971;**122**:15-18.
3. Aguayo Maldonado J, Marquez Rivas P, Bonal Pitz P, Casanovas Lax J, Gutiérrez Benjumea A, García Arqueza C. Problemas psicoafectivos generados en las madres de los neonatos ingresados en Unidades Neonatales. *An Esp Pediatr* 1995;**42**:436-443.
4. Raddish M, Merritt TA. Early discharge of premature infants. A critical analysis. *Clin Perinatol* 1998;**25**:499-520.
5. Gloor E, Kisson N, Joubert GI. Appropriateness of hospitalization in a Canadian Pediatric Hospital. *Pediatrics* 1993;**91**:70-74.
6. Kemper KJ. Medically inappropriate hospital use in a pediatric population. *N Eng J Med* 1988;**318**:1033-1037.
7. Kreger BE, Restuccia JD. Assessing the need to hospitalize children: pediatrics appropriateness evaluation protocol. *Pediatrics* 1989;**84**:242-247.
8. Slater L, Brewer MF. Un estudio comparativo entre la fototerapia domiciliaria frente a la hospitalaria para los recién nacidos a término con hiperbilirrubinemia. *Pediatrics (ed esp)* 1984;**17**:289-293.
9. American Academy of Pediatrics. Committee on Fetus and Newborn. Fototerapia domiciliaria. *Pediatrics (ed esp)* 1985;**20**:68.
10. Meropol SB, Luberti AA, de Jong AR, Weiss JC. Home phototherapy: Use and attitudes among community pediatricians. *Pediatrics* 1993;**91**:97-100.

11. Whitelaw A, Sleath K. Myth of the marsupial mother: Home care of very low birth weight babies in Bogotá, Colombia. *Lancet* 1985;1:1206-1208.
12. Arenson J. Discharge teaching in the NICU: The changing needs of NICU graduates and their families. *Neonatal Network* 1988;7:29-52.
13. Kenner C, Lott JW. Parent transition after discharge from the NICU. *Neonatal Network* 1990;9:31-37.
14. Termini L, Brooten D, Gennaro S, York R. Reasons for acute care visits and rehospitalizations in very low-birth-weight infants. *Neonatal Network* 1990;8:23-26.
15. Brooten D, Kumar S, Brown LP, Butts P, Finkler SA, Bakewell-Sachs S, Gibbons A, Delivoria-Papadopoulos M. A randomized clinical trial of early hospital discharge and home follow-up of very-low-birth-weight infants. *N Engl J Med* 1986;315:934-939.
16. Lequien P, Zaoui C, Duquennoy M, Thieuleux M, Decavel O, Pierrat V, Kacet N, Dubos JP. Le retour en milieu familial des enfants de faible poids de naissance. Analyse d'une expérience de «sortie précoce» d'un service de neonatologie. *Arch Fr Pediatr* 1986;43:471-474.
17. Casiro OG, McKensie ME, McFayden L, Shapiro C, Seshia M, MacDonald N, Moffatt M, Cheang MS. Earlier discharge with community-based intervention for low-birth-weight-infants: A randomized trial. *Pediatrics* 1993;92:128-134.
18. Kotagal UR, Perlstein PH, Gamblian V, Donovan EF, Atherton HD. Description and evaluation of a program for the early discharge of infants from a neonatal intensive care unit. *J Pediatr* 1995;127:285-290.
19. Cruz H, Guzman N, Rosales M. et al. Early hospital discharge of preterm very low birth weight infants. *J Perinatol* 1997;17:29-32.
20. Martín Puerto MJ, Gómez Castillo E, Pascual Patrao M, Pallás Alonso C. Alta precoz en recién nacidos de bajo peso. *An Esp Pediatr* 1993;38:20-24.
21. Martín Puerto MJ, Pérez Agromayor I, Belaustegui Cuetto A. Alta precoz en Neonatología. *An Esp Pediatr* 1997;46:372-373.
22. Hospital discharge of the high-risk neonate. Proposed guidelines. American Academy of Pediatrics. Committee on Fetus and Newborn. *Pediatrics* 1998;102:411-417.